

Posudek

vedoucího oponenta

diplomové bakalářské práce

Autor/Autorka: *Vlasta Čmelčíková*

Název práce: *Zlatý řez*

Jméno vedoucího/opponenta: *Martina Bečvářová*

Matematická úroveň:

vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Grafická, jazyková a formální úroveň:

vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Výsledky:

originální původní i převzaté netriviální kompilace citované z literatury opsané

Použité metody:

nestandardní standardní obojí

Aplikovatelnost:

přínos pro teorii přínos pro praxi přínos pro praxi i teorii bez přínosu nedovedu posoudit

Věcné chyby:

téměř žádné vzhledem k rozsahu a pojednávanému tématu přiměřený počet méně podstatné četné závažné

Tiskové chyby:

téměř žádné vzhledem k rozsahu a pojednávanému tématu přiměřený počet četné

Celková úroveň práce:

vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Práci

doporučuji nedoporučuji

uznat jako diplomovou/bakalářskou. Návrh klasifikace přikládám na zvláštním papíru.

Přípomínky a vyjádření vedoucího/opponenta:

Místo, datum, podpis vedoucího/opponenta:

Praha, 10. 6. 2006



Posudek na bakalářskou práci Vlasty Chmelíkové

Předložená bakalářská práce Vlasty Chmelíkové je věnována zlatému řezu a zlatému číslu. Je rozdělena na úvod, historický exkurs, pět kapitol, závěr, dodatek a seznam literatury.

Po krátkém úvodu, ve kterém je popsán cíl práce, následuje stručná historie zlatého řezu naznačující jeho použití v architektuře a v umění od starého Egypta až po současnost. Následujících pět kapitol tvoří jádro předložené práce. V první kapitole nazvané *Zlaté číslo a jeho vlastnosti* autorka definuje zlatý řez a zlaté číslo, odvozuje a dokazuje pět základních vlastností zlatého čísla. Ve druhé kapitole *Konstrukce zlatého řezu* vysvětluje a popisuje pět konstrukcí (čtyři konstrukce pomocí pravítka a kružítka a jednu nestandardní konstrukci pomocí přehýbání papíru). Každou konstrukci pečlivě popisuje a vysvětluje, provádí početní důkaz její správnosti a pro lepší pochopení přidává názorné obrázky. Následující kapitola *Zlaté číslo a rovinné útvary* ukazuje zajímavé souvislosti zlatého řezu a výskyt zlatého čísla u některých rovinných útvarů. Autorka si vybrala zlatý obdélník, zlatý trojúhelník, zlatou spirálu, pravidelný pětiúhelník a desetiúhelník, lotrinský kříž a úlohu z tzv. řecké geometrické algebry z Eukleidových Základů. U každého zvoleného útvaru začíná definicí, pak uvádí jeho základní vlastnosti, popisuje a vysvětluje různé konstrukce, dokazuje jejich správnost a pro lepší pochopení přidává zajímavé obrázky vytvořené v aplikaci DesignCAD. V další kapitole nazvané *Platónská tělesa* autorka definuje tato pravidelná tělesa, ukazuje jejich základní vlastnosti a naznačuje možnosti vyhledání zlatého řezu a zlatého čísla na těchto tělesech. V poslední kapitole *Fibonacciho posloupnost* autorka přináší netradiční pohled na zlaté číslo a ukazuje souvislost tzv. Fibonacciho čísel a zlatého čísla. Názorně dokazuje Binetův vzorec a několik zajímavých vlastností Fibonacciho posloupnosti.

Práce je zakončena stručným závěrem, přehledem použitých symbolů a zkratk a seznamem literatury.

Předložená bakalářská práce je napsána pěkným, srozumitelným a čtivým jazykem. Neobsahuje matematické chyby ani překlepy. Oceňuji především výběr tématu, které není mezi studenty všeobecně známé, neboť není obsaženo ani ve středoškolských učebnicích ani v základním vysokoškolském kurzu matematiky. Autorka musela prostudovat větší množství cizojazyčné literatury, protože v českém jazyce zatím není dostatek dostupných prací o zlatém řezu. Autorka svoji práci sepsala tak, že vznikl ucelený učební text, který by mohli používat učitelé matematiky a deskriptivní geometrie na středních školách ve výběrových seminářích. Oceňuji také pečlivé vysvětlení postupů a konstrukcí zlatého řezu (klasických i neklasických), uvedení četných zajímavých souvislostí zlatého řezu a rovinných i prostorových útvarů. Za velmi zdařilé považuji ilustrační obrázky.

Pokud by autorka uvažovala o rozšíření textu, vřele doporučuji, aby zaměřila svoji pozornost na historii zlatého řezu, jeho výskyt v malířství a architektuře.

Domnívám se, že předložená bakalářská práce Vlasty Chmelíkové, která má takřka rozsah diplomové práce, splňuje všechny požadavky kladené na bakalářskou práci. Proto ji doporučuji k obhajobě a hodnotím známkou výborně.

V Praze dne 10. června 2006

RNDr. Martina Bečvářová, Ph.D.
Katedra didaktiky matematiky